

# Licence Mathématiques

## Algorithmique et programmation 2

| Responsable | Descriptions                        | Informations                      |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|             | Code : SMI5U17                      | Composante : Faculté des Sciences |
|             | Nature : Unité d'enseignement       |                                   |
|             | Domaines : Sciences et Technologies |                                   |

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

Cette UE se base sur l'UE de Programmation en Python qui aura été suivie en portail Descartes, puis sur l'UE d'Algorithmique et programmation 1 qui aura été suivie en L2 Mathématiques.

#### Programme

- Remédiation de méthodologie de la programmation orientée objet en Python (surtout pour les nouveaux entrants)
- Aspects avancés de programmation en Python :
  - Définition par compréhension
  - Générateurs
  - Objets itérables
- Introduction à des méthodes de gestion de projet informatique
  - Gestion de version Git
- Idées de projets possibles pour illustrer les concepts avancés vus dans ce cours
  - Calcul d'enveloppe convexe et rectangle englobant
  - Courbes de Bézier
  - Utilisation de l'aléatoire au détour de la programmation d'un jeu

### MODALITÉS D'ORGANISATION

12h de cours, 18h de TP machines

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux pratiques: 18 heures

### CODES APOGÉE

- SMI5U17C [ELP]
- SMI5U17T [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 17/07/2024

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

#### Connaissances du cours

Si ce cours contient assez peu de connaissances nouvelles en termes de programmation et d'algorithmique, son organisation permettra facilement de différencier le niveau suivant les étudiants. En particulier, il est probable que les nouveaux entrants aient vu beaucoup moins de contenus en programmation (en particulier orientée objets) en Python et nécessitent donc des séances spécifiques. Pour ceux qui ont déjà suivi les UE d'informatique du portail Descartes et de L2 Maths, ils pourront directement réfléchir en petits groupes sur les projets de programmation et d'algorithmique suggérés, dont la liste est non exhaustive.

#### Compétences

À la fin du cours, on s'attend à ce que les étudiants validant le cours soient en mesure de :

- programmer une application conséquente en Python avec structuration en classes et utilisation de bibliothèques externes
- faire preuve d'esprit critique sur les erreurs d'approximation flottante inhérente au calcul numérique et géométrique
- programmer en groupes, en utilisant certaines techniques de gestion de projet informatique